

S.S. JAIN SUBODH (AUTONOMOUS) P.G. COLLEGE, JAIPUR

Assignment October, 2025

B.Sc. (Botany) Semester-I

Paper-I (Cell Biology, Genetics and Plant breeding)

Attempt four questions (one from each unit)

Max. marks: 10

Unit I

Q.1 Draw well labelled diagram of ultrastructure of chloroplast. 2.5

क्लोरोप्लास्ट की अतिसंरचना का नामांकित चित्र बनाइए।

Or

Explain double helical structure of DNA.

डीएनए की द्वि कुंडलिनी संरचना की व्याख्या करें।

Unit II

Q.2 Explain different stages of mitosis. 2.5

समसूत्री विभाजन के विभिन्न चरणों की व्याख्या करें।

Or

Write the difference between spontaneous and induced mutations.

स्वतःस्फूर्त और प्रेरित उत्परिवर्तन के बीच अंतर लिखिए।

Unit III

Q.3 Write short notes on: 2.5

(a) Incomplete dominance and co-dominance.

(b) Mitochondrial inheritance.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें:

(a) अपूर्ण प्रभाविता और सह-प्रभाविता।

(b) माइटोकॉन्ड्रियल वंशागति।

Or

Discuss the cause of DNA damage and molecular mechanism involved in DNA repair.

डीएनए क्षति के कारण और डीएनए मरम्मत में शामिल आणविक प्रक्रिया पर चर्चा करें।

Unit IV

Q.4 What are the role of mutation and polyploidy in plant breeding? Explain with examples.

पादप प्रजनन में उत्परिवर्तन और बहुगुणिता की क्या भूमिका है? उदाहरण सहित समझाइए। 2.5

or

Write short note on:

(a) Interspecific hybridization

(b) Green revolution

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

(a) अंतरजातीय संकरण

(b) हरित क्रांति

S.S. JAIN SUBODH (AUTONOMOUS) P.G. COLLEGE, JAIPUR

Assignment October, 2025

B.Sc. (Botany) Semester-I

Paper-II - Diversity of Plant Kingdom

Attempt four questions (one from each unit) Max Marks 10

UNIT I

Q1. Write a detailed note on range of thallus in algae. 2.5

शैवाल में थैलस की सीमा पर एक विस्तृत नोट लिखें।

OR

Write short note on a) Apothecia of *Peziza* 2.5

b) Types of lichens

संक्षिप्त टिप्पणी लिखें क) पेज़िज़ा का एपोथेसिया

ख) लाइकेन के प्रकार

UNIT II

Q2. Give a brief account on general characters of Bryophytes. 2.5

ब्रायोफाइट्स के सामान्य लक्षणों पर संक्षिप्त विवरण दीजिए।

OR

Describe briefly a) Sporophyte of *Funaria* 2.5

b) Structure of Antheridiophore of *Marchantia*

संक्षेप में वर्णन करें क) फ्यूनेरिया का बीजाणुद्भिद्

ख) मार्चेशिया के पुंधानीधर की संरचना

UNIT III

Q3. Write a note on classification of Pteridophytes. 2.5

टेरिडोफाइट्स के वर्गीकरण पर एक टिप्पणी लिखें।

OR

Write a short note on a) Prothallus of *Lycopodium* 2.5

b) Reproduction in *Pteris*.

संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। क) लाइकोपोडियम का प्रोथैलस

ख) टेरिस में बीजाणुओं द्वारा प्रजनन

UNIT IV

Q4. Explain general characters of Gymnosperms.

2.5

जिम्नोस्पर्स के सामान्य लक्षणों की व्याख्या कीजिए।

OR

Write a short note on: a) Ovule of *Cycas* 2.5

b) Life cycle of Angiosperm (Diagrammatic representation)

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : (क) साइकस का बीजांड

(ख) आवृतबीजी का जीवन चक्र (आरेखीय निरूपण)

S.S. JAIN SUBODH P.G. COLLEGE, JAIPUR

B.Sc. Sem. V (Botany)

Paper- I: Plant Anatomy & Embryology

Assignment- October 2025

Attempt any four (one from each unit)

Unit- I

Q1. Describe the structure and functions of complex tissue.

जटिल ऊतको की संरचना और कार्यों का वर्णन करें।

Or

Q2. Explain the differences in the anatomy of monocotyledonous and dicotyledonous root.

एकबीजपत्री और द्विबीजपत्री जड़ की आंतरिक संरचना में अंतर को समझाएं।

Unit- II

Q3. Write a detailed note on secondary growth in stem.

तने में द्वितीयक वृद्धि पर एक विस्तृत लेख लिखें।

Or

Q4. Write short notes on the following topics:

निम्नलिखित विषयों पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

a) Epidermal hair

अधिचर्म रोम

b) Adaptation in xerophytes

मरुद्भेद में अनुकूलन

Unit- III

Q5. Write a detailed note on Structure and development of Anther.

परागकोष की संरचना और विकास पर विस्तृत लेख लिखें।

Or

Q6. Write short notes on the following topics: (any two)

निम्नलिखित विषयों पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

- a) Types of ovules
बीजाण्ड के प्रकार
- b) Types of Pollination
परागण के प्रकार
- c) Structure of mature embryo sac
परिपक्व भ्रूणकोष की संरचना

Unit- IV

Q7. Describe the types of endosperm found in angiosperms with suitable examples .

आवृतबीजी में पाए जाने वाले एंडोस्पर्म के प्रकारों का वर्णन उपयुक्त उदाहरणों के साथ करें।

Or

Q8. Write short notes on the following topics:

निम्नलिखित विषयों पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

- a) Structure of Dicot embryo
द्विबीजपत्री भ्रूण की संरचना
- b) Seed dispersal mechanism
बीज प्रकीर्णन प्रक्रिया

Paper-II (Plant Systematics)

Attempt four questions (one from each unit)

Max. marks: 10

Unit I

Q.1: Write a detailed note on Taxonomic tools. 2.5

वर्गिकी उपकरणों पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखें।

or

Write brief notes on:

(a) Concept of Genus (b) APG III classification

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें:

(a) वंश की अवधारणा (b) APG III वर्गीकरण

Unit II

Q.2: Write a brief account on: 2.5

(a) Type method (b) Principle of priority

निम्नलिखित पर संक्षिप्त विवरण लिखें:

(a) प्रारूप विधि (b) प्राथमिकता का सिद्धांत

Or

Give a brief account on distinguishing features of Brassicaceae family with floral formula and diagram.

पुष्प सूत्र और आरेख के साथ ब्रैसिकेसी कुल की विशिष्ट विशेषताओं पर एक संक्षिप्त विवरण दें।

Unit III

Q.3: Write a brief note on embryology and phytochemistry as taxonomic evidences. 2.5

वर्गिकी साक्ष्य के रूप में भ्रूणविज्ञान और पादप रसायन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

Or

Compare the general characteristics of sub-families of Fabaceae family with examples.

कैबेसी कुल के उप-कुलों की सामान्य विशेषताओं की उदाहरणों के साथ तुलना करें।

Unit IV

Q.4: Explain the distinguishing features of Solanaceae family with floral formula and diagram.

पुष्प सूत्र और चित्र के साथ सोलेनेसी कुल की विशिष्ट विशेषताओं की व्याख्या करें।
2.5

Or

Give comparative account of plant family Liliaceae and Poaceae.

लिलिएसी और पोएसी कुल के पाद्यों का तुलनात्मक विवरण दीजिए।

Paper III Elective -Plant Tissue Culture

Attempt any 4 (one question from each Unit)

Unit I

1. Explain the concept of totipotency of plant cells. How does it form the basis of plant tissue culture?

पौध कोशिकाओं की सर्वशक्तिमानता (Totipotency) की अवधारणा स्पष्ट कीजिए। यह पौध ऊतक संवर्धन का आधार कैसे बनती है?

Or

2. Describe the different methods of sterilization used in plant tissue culture and their significance.

पौध ऊतक संवर्धन में प्रयुक्त विभिन्न विसंक्रमण (Sterilization) विधियों का वर्णन कीजिए तथा उनके महत्व को स्पष्ट कीजिए।

Unit II

3. What is micropropagation? Discuss its stages and advantages in producing virus-free plants.

सूक्ष्म संवर्धन (Micropropagation) क्या है? इसके विभिन्न चरणों और विषाणु-मुक्त पौध तैयार करने में इसके लाभों की व्याख्या कीजिए।

or

4. Write short notes on protoplast isolation and fusion. Mention its applications in somatic hybridization.

प्रोटोप्लास्ट पृथक्करण और संलयन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। सोमैटिक संकरण (Somatic hybridization) में इसके अनुप्रयोग स्पष्ट कीजिए।

Unit III

5. Differentiate between organogenesis and somatic embryogenesis with suitable examples.

अंगजनन (Organogenesis) और सोमैटिक भ्रूणजनन (Somatic Embryogenesis) में अंतर स्पष्ट कीजिए तथा उपयुक्त उदाहरण दीजिए।

or

6. Explain the role of cryopreservation and germplasm conservation in plant tissue culture.

पौध ऊतक संवर्धन में शीत-संरक्षण (Cryopreservation) और जननद्रव्य संरक्षण (Germplasm conservation) की भूमिका स्पष्ट कीजिए।

Unit IV

7. Discuss the applications of plant tissue culture in the improvement of cereals and vegetable crops.

अनाज फसलों (Cereals) और सब्जी फसलों के सुधार में पौध ऊतक संवर्धन के अनुप्रयोगों पर चर्चा कीजिए।

or

8. Write an essay on the achievements and current trends in horticultural and ornamental plant improvement using tissue culture techniques.

ऊतक संवर्धन तकनीकों की सहायता से उद्यानिकी (Horticulture) और सजावटी पौधों के सुधार में उपलब्धियों तथा वर्तमान प्रवृत्तियों पर निबंध लिखिए।